Bd. XCIX. No. 13. XXVI. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*
Prof. Dr. R. v. Wettstein. **Prof. Dr. Ch. Flahault.** **Dr. J. P. Lotsy.**
und des Redactions-Commissions-Mitglieds:
Prof. Dr. Wm. Trelease.
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 39.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

PENHALLOW, D. P., The anatomical changes in the structure of the vascular cylinder incident to the Hybridization of *Catalpa*. (American Naturalist. XXXIX. March 1905. p. 113—136. fig. 1—8.)

From an anatomical comparison of the wood of Teas' hybrid *Catalpa*, with that found in the species *C. kaempferi*, *C. speciosa* and *C. bignonioides*, the author reaches the conclusion that *C. speciosa* is not in any way concerned in the production of Teas' hybrid and that the hybrid is a result of the crossing of *C. kaempferi* and *C. bignonioides*, with a decided dominance of the Japanese parent. This conclusion agrees with that which has been reached by Professor Sargent from the study of external characters. E. C. Jeffrey.

SHOEMAKER, D. N., On the development of *Hamamelis virginiana*. (Botanical Gazette. XXXIX. April 1905. p. 248—264.)

The anthers are biloculamental from the first, the microspore when artificially germinated produces a pollen tube with plugs of callus, a feature not observed in connection with normal growth. Only one of several macrospores, which appear in the ovule is functional, the germinating macrospore is nourished by a strand of tissue from the chalaza. Fertilization takes place in May, months after pollination. The embryo grows slowly and the germination of the seed takes place generally only after two years. E. C. Jeffrey.

KAPTEYN, J. C., Skew frequency curves in biology and statistics. (Publ. Astron. Lab. Groningen, and P. Noordhoff. Groningen 1903. 45 pp.)

This little book contains the results of an independent investigation of the subject, because the author found that Pearson's theory of skew curves was open to grave objections. In the first 10 articles the generation of skew curves is explained in a popular way for non-mathematical readers. The mathematical treatment of the problem is given in articles 11—15. In articles 16—22, are given extensive precepts and illustrations of the different processes by numerical examples, so that the practical investigator of biological problems, who is unable to follow the argument of the mathematical articles, will find nevertheless the application of Kapteyn's theory a comparatively easy task. The Director of the Botanical Garden at Groningen (Netherlands) will send a copy to any Botanist who expresses his wish to receive it. Moll.

PEACOCK, E. A. WOODRUFFE, The Lincolnshire Oxlip. (Naturalist. No. 582. July 1905. p. 203—205.)

After summarising the different hybrids and sub-hybrids between *P. acaulis* L. and *P. officinalis* L. viz. the two simple hybrids, either hybrid crossed with either parent and var. *caulescens* Koch of *P. acaulis*, the author proceeds to consider these so-called oxlips. It is an interesting fact that in fairly open woods or bushy banks the hybrid is ♀ *acaulis* × ♂ *officinalis*, whilst in open meadows aud poor pastures it is ♂ *acaulis* × ♀ *officinalis*. Only the sub-hybrid (*acaulis* × *officinalis*) × *acaulis* has been found in the field and is confined to open woods, where the primrose grows together with the hybrid. The author regards the var. *caulescens* as being *P. acaulis* crossed again with the just-mentioned sub-hybrid; it only grows where the latter occurs together with the parent forms. It is suggested that primrose, cowslip and oxlip can hardly yet be called „species", since they are very much given to crossing and recrossing and every wild Lincolnshire intermediate form met with by the author has been of hybrid origin.

F. E. Fritsch.

BILLINGS, F. H., A study of *Tillandsia usneoides*. (Botanical Gazette. XXXVIII. August 1904. p. 99—121.)

The development and fertilization of the embryosac in this species presents no peculiar features. The development of the embryo is slow and no considerable size is reached until the autumn of the same season. The germination of the seeds, which are kept from falling to the ground by the adherent hairs of the testa, was observed in the wet spring of 1903. The chloroplastids are peculiar in this species being compounded according to the author's description out of a number of smaller

elements, which he calls microchloroplastids, and which are rod-shaped. Some account of the structure and function of the water-absorbing hairs of the leaves and of the stomata is given. The general anatomy of stem and leaf presents no features of special interest. E. C. Jeffrey.

CAMPBELL, DOUGLAS H., The affinities of the *Ophioglossaceae* and *Marsiliaceae*. (American Naturalist. XXXVIII. October 1904. p. 761—775. fs. 1—9.)

The author considers that from a comparison of the embryo and reproductive organs as well as from the mode of growth of the gametophyte, the conclusion must be reached that the *Ophioglossaceae* and *Marattiaceae* are somewhat closely allied. Further in his opinion there is no valid reason for removing the *Ophioglossaceae* from their association with the Filicales. The author also concludes from a study of the mode of development of the sporangium and sorus and particularly from the structure of the mature sporangium in the *Schizeaceae* and *Marsileaceae* that the two groups are somewhat closely united by bonds of affinity. E. C. Jeffrey.

CARDIFF, IRA D., Development of the Sporangium in *Botrychium*. (Botanical Gazette. XXXIX. May 1905. p. 340—346. 1 pl.)

The authors investigation was carried on *Botrychium virginianum* and *B. ternatum*. The sporogenous tissue originates from a single hypodermal cell, and as successive sporogenous cells are formed, each retains its individuality, giving rise to a distinct block of sporemother-cells. Divisions are simultaneous in each block of sporogenous cells, although different blocks vary among themselves. All sporemother-cells produce spores and the tapetum is not of archesporial origin. When the groups of mother cells separate, the tapetum grows in between them, without however giving rise to cell walls.

E. C. Jeffrey.

LLOYD, F. E., The pollen tube in the *Cucurbitaceae* and *Rubiaceae*. (Torreya. IV. June 1904. p. 86—91.)

From his own observations on the *Rubiaceae* and Longo's on the *Cucurbitaceae*, the author reaches the following conclusions. The arrangement and direction of elongation of the cells in the conducting tissue has no influence on the path of the pollen tubes, which appears to be entirely controlled by chemiotactic influences. The movement of the pollen-tube endotropically through the tissues or ectotropically through air spaces has not the phylogenetic value attached to it by Treub and Nawaschin, but has purely a physiological significance. E. C. Jeffrey.

Shaw, Charles H., Note on the sexual generation and development of the seed-coats in certain *Papaveraceae*. (Bulletin of the Torrey Club. XXXI. August 1904. p. 429—433.)

The following conclusions are reached, in *Sanguinaria* the microspore mother-cells are formed in the preceding season, but divison takes place in the spring, when the ovular integuments are also formed and the embryosac develops. The antipodal cells are prominent in *Sanguinaria, Chelidonium* and *Eschscholtzia*. In *Sanguinaria* and *Eschscholtzia* the secundine coat disappears in seed and the primine mainly constitutes the testa, while in *Chelidonium* both coats participate in the formation of the seed-coat. E. C. Jeffrey.

York, Harlan H., The Embryosac and Embryo of *Nelumbo*. (The Ohio Naturalist. IV. June 1904. p. 167—176. pl. 3.)

The author repeats the study of the development of the embryosac and embryo of this *Nymphaeaceous* species. As a result of his investigation he suggests that the ring-like cotyledonary lobes of *Nelumbo* correspond to the hypocotyledonary expansion of certain aquatic or hygrophilous *Monocotyledons* such as *Ruppia, Zostera, Phyllospadix* etc., and that the first apparent leaf is in reality the single cotyledon. He argues for the derivation the *Dicotyledons* from the *Monocotyledons*.
E. C. Jeffrey.

Krause, M., Vergleichende Untersuchungen über Pfeilgift-Glykoside und andere Glykoside der *Digitalis*-Gruppe mit Hilfe des Brechungsexponenten und der Dispersion. (Zeitschr. f. experim. Patholog. u. Therapie. Bd. I. 1905. S. A.)

Die von Brieger und Diesselhorst resp. Brieger und Verf. isolirten Pfeilgifte hat Verf. refraktometrisch untersucht und fand bei allen Pfeilgiftglykosiden Afrikas aus verschiedenen Gegenden und verschiedenen Ursprungs sowohl bei amorphen kryptokristallinischen wie bei krystallisirten die gleiche Refractometerzahl. Denselben Brechungsexponenten hat das Digitalin aus *Digitalis purpurea*. Verf. schliesst daran noch Bemerkungen über *Digitalis*-Präparate und weist darauf hin, wie wenig sicher und zuverlässig zum Theil die sehr umfangreiche *Digitalis*-Litteratur ist; vielleicht sind die isolirten *Digitalis*-Präparate ursprünglich in der Pflanze zu einem Molekül verkuppelt, wofür gewisse Beobachtungen sprechen. Wehmer (Hannover).

Linsbauer, L., Photometrische Untersuchungen über die Beleuchtungsverhältnisse im Wasser. [Ein Beitrag zur Hydrobiologie.] (Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien. Math. nat. Kl. Bd. CXIV. Abth. I. Febr. 1905. pp. 25. 1 Taf. 2 Textfig.

Ausführliche Beschreibung zweier neuer Apparate zur Bestimmung der Lichtintensität im Wasser, von welchem der für grössere Tiefen bestimmte elektrisch ausgelöst wird und eine beliebige Expositionsdauer ermöglicht. Der für geringere Tiefen konstruirte gestattet eine gleichzeitige Messung des Ober- und des Vorderlichtes. Zum Schlusse werden einige vorläufige Beobachtungsergebnisse angeführt. Weitere ausführlichere Versuche mit Rücksicht auf hydrobiologische Fragen werden in Aussicht gestellt. K. Linsbauer (Wien).

Samuels, J. A., Ueber das Vorkommen von Statolithenstärke in geotropischen Blüthentheilen. (Oest. Bot. Zeitschr. Bd. LV. 1905. No. 7. p. 273—282.)

Auf Anregung Haberlandts untersuchte Verf. einige geotropische und nicht geotropische Blüthen mit Rücksicht auf das Auftreten von beweglicher Stärke, wobei er zu dem Ergebnisse kommt, dass „geotropisch krümmungsfähige Blüthenorgane stets einseitig gelagerte Statolithenstärke aufweisen", während im anderen Falle die Stärke völlig fehlt oder nur in Form von kleinen zerstreut gelagerten Körnchen auftritt. Bemerkenswerth sind folgende, nach Ansicht des Verf. scheinbare Ausnahmsfälle: 1. *Amaryllis robusta* mit wenig zygomorphen, nicht geotropischen Perigonblättern verhält sich bezüglich des Auftretens der Statolithenstärke im Wesentlichen ebenso wie eine zygomorphe geotropische Blüthe einer nicht näher bestimmten Art, wahrscheinlich eines Bastardes. Das Vorhandensein bewegbarer Stärkekörner im ersten Falle erklärt Verf. für eine „günstige Voraussetzung für die Entstehung geotropischer Eigenschaften in der phylogenetischen Entwickelung" dieser Art bezw. für eine Rückbildungserscheinung, indem die Sensibilität bereits erloschen ist, während der geotropische Apparat noch fungirt. 2. Die Filamente von *Epilobium angustifolum* richten sich bei der Anthese auf, besitzen aber nur sehr kleine, unregelmässig zerstreute Stärke. Die Bewegung der Antheren ist daher entweder keine geotropische oder es erfolgt, falls sie sich doch als solche herausstellen sollte, die Geoperception durch die über alle Zellwände zerstreuten Stärkekörnchen. 3. Die Perigone von *Yucca filamentosa* besitzen unterhalb der Nektarien einseitig gelagerte Stärke, obgleich die Perigonblätter wahrscheinlich nicht geotropisch reagiren. Das Auftreten beweglicher Stärke in diesem Falle dürfte nach der Ansicht des Verf. eine „bedeutungslose Erscheinung" darstellen. K. Linsbauer (Wien).

Stone, Herbert, Note on the Porosity of Wood. (Proceedings of the Association of Economic Biologists. Vol. I. p. 12—13. July 1905.)

An abstract of a paper read at the recent meeting of the Association, at which the author gave a demonstration to prove that air can be blown freely through the wood of some dicotyledonous trees in the direction of their vertical axes. The presure of the longs was sufficient to make air

pass through an ash sapling 14 feet. 2 inches long. The author believes that the Vessels of the wood are not limited in length and interrupted by septa at frequent intervals but that they are continuous tubes running the whole length of each annual cone of wood and that important movements of water vapour and air may take place in them. Reasoning from this it would appear that frequent alterations of atmospheric pressure would be more efficacious than high temperature in drying timber.

W. G. Freeman.

Arthur, J. C., Rapid method of removing smut from seed oats. (Purdue Agricl. Expt. Stat. Bull. 103. p. 257—264. 1905.)

This gives an account of a method of treating seed oats very rapidly and in large quantities with formalin to kill the smut spores. The method consists of the application of a spray of formalin solution of 4% strength, or weaker, using about 25 gallons of solution to 120 bushels of seed. The wet grain should lie in bulk for at least two hours, and preferably longer, before being sown. Several elevators in Indiana are already fitted to perform this operation at a very small cost.

Perley Spaulding.

Earle, F. S., Mycological Studies II. (Bulletin New York Botanical Garden. Vol. III. No. 11. April 1905. p. 289—312.)

I. New Species of West American Fungi.

Part I is a list of species collected chiefly by C. F. Baker in California and Nevada during 1901 and 1902.

The following new species are described: *Lachnum atro-purpureum* Durand on dead *Eucalyptus* bark, *Mollisia papillata* Earle on chips of wood, *Tryblidium garryae* Earle on decorticated twigs of *Garrya, Plowrightia neo-mexicana* Earle on *Ampelopsis quinquefolia* (?), *Melanomma sambuci* Earle on dead stems of *Sambucus, Gibberidea artemisiae* Earle on bark of *Artemisia tridentata, Melomastia shastensis* Earle on decorticated wood of *Abies shastensis, Mycosphaerella balsamorrhizae* Earle on dead stems of *Balsamorrhiza* sp., *M. vagneriae* Earle on dead stems of *Vagneria* sp., *Phaeosphaerella scirpicola* Earle on dead leaves of *Scirpus* sp., *Didymella delphinii* Earle on dead stems of *Delphinium* sp., *Pocosphaeria dendromeconis* Earle on dead stems of *Dendromecon* sp., *Metaspaeria yuccae* Earle on dead leaves of *Yucca* sp., *Pyrenophora tetraneuridis* Earle on dead leaves of *Tetraneuris* sp., *Pleospora silenes* Earle on dead stems of *Silene* sp., *Thryridium sambuci* Earle on dead stems of *Sambucus* sp., *Diotrype baccharidis* Earle on dead stems of *Baccharis* sp., *Coniothryrium sambuci* Earle on dead stems of *Sambucus* sp., *Diplodia leptodactyli* Earle on dead stems of *Leptodactylon squarrosum, D. veratri* Earle on stems of *Veratrum* sp., *Rhabdospora datiscae* Earle on stems of *Datisca glomerata, R. heraclei* Earle on dead stems of *Heracleum lanatum, Leptostromella (?) eriogoni* Earle on dead stems of *Eriogonum* sp., *Cylindrosporium californicum* Earle on *Fraxinus oregana, Boletus flaviporus* Earle among decaying oak leaves, *B. tomentipes* Earle among decaying oak leaves, *Collybia fimicola* Earle on decaying horse manure, *Entoloma plumbeum* Earle subgregarious in old pastures, *Locellina californica* Earle solitary in old pastures, *Cortinarius speciosus* Earle among rotting oak leaves, *Inocybe brunnescens* Earle among decaying oak leaves, *Tubaria eucalypti* Earle on decaying fruits of *Eucalyptus* sp., *Psilocybe californica* Earle on lawns and grassy places.

II. New Tropical Fungi mostly from Porto Rico.

Lembosia cocolobae Earle on living leaves of *Cocoloba urifera, Antennularia (?) tenuis* Earle on leaves of *Musa* sp. (banana), *Dimerosporium appendiculatum* Earle, parasitic on *Asterina sidae* Earle on leaves of *Sida carpinifolia, Meliola andirae* Earle on leaves of *Andira inermis,*

Meliola bicornis Wint.? on some leguminous plant, *M. chamaecristae* Earle on leaves and stems of *Chamaecrista glandulosa*, *M. circinans* Earle on leaves of *Rynchospora aurea*, *M. compacta* on leaves of *Crossopetalum pallens*, *M. compositarum* Earle on *Willughbaea* sp., and on *Eupatorium* sp., both from Porto Rico and Jamaica, *M. helleri* Earle on leaves of some woody plant, *M. mangiferae* Earle on leaves of *Mangifera indica* (Mango), *M. psychotriae* Earle on leaves of *Psychotria* sp., and on *Eritheles fruticosa*, *M. thoniniae* Earle on leaves of *Thoninia stiata*, *Pseudomeliola* (?) *collapsa* Earle on the mycelium of *Meliola torulosa* Wint. on leaves of *Piper peltatum*, *Asterina sidae* Earle on living leaves of *Sida carpinifolia*, *A. triloba* Earle on living leaves of *Croton discolor*, *Micropetis longispora* Earle on living leaves of *Coffea arabica*, *Miatrypella lantanae* Earle on dead stems of *Lantana camara*, *Kretzschdaria rugosa* Earle on a dead log, *Cercospora conspicua* Earle on *Cleome pentaphylla*. Hedgcock.

Ellermann, V., Ueber die Cultur der fusiformen Bacillen. (Centralbl. f. Bakt. I. Bd. XXXVII. 1904. p. 927.)

Enthält kurze Mittheilungen über einen noch namenlosen, schlank, stäbchenförmigen und an den Enden zugespitzten, anaëroben Bacillus, der mit Spirillen (oder Spirochaeten) zusammen wiederholt bei nekrotischen Processen am Menschen wahrgenommen wurde.

Hugo Fischer (Bonn.)

Hofstädter, E., Ein neuer Apparat zur Ansammlung von Gährungsgasen. (Centralbl. f. Bakt. II. Bd. XIII. 1904. p. 765.)

Auf nähere Beschreibung des Apparates, der bis zu 350 ccm. Flüssigkeit fasst und 100—200 ccm. Gas aufzufangen vermag, kann hier nicht eingegangen werden. Bezugsquelle ist die Firma Franz Schilling, Gehlberg in Thüringen. Hugo Fischer (Bonn).

Kellerman, W. A., Mycological Bulletin. XXII. Oct. 1904. p. 85—88. figs. 76—78. XXIII. Nov. 1904. p. 89—92. figs. 79—80. XXIV. Dec. 1904. p. 93—96.

Number 22 contains illustrations and notes upon the following fungi: *Helvella lacunosa*, *Didymium squamulosum*, and *Marasmius candidus*. Number 23, *Amantopsis vaginata* and *Hypholoma capnoides*. Number 24 contains an index for the second volume. Hedgcock.

Krasser, F., Ueber die Bekämpfung der Obstmade beziehungsweise der *Carpocapsa pomonana* mit Arsenpräparaten, insbesondere Schweinfurtergrün. (Obstgarten, Klosterneuburg bei Wien. 1905. No. 3. 8 pp.)

Resultate: 1. Es liegt kein zwingender Grund vor, zur Bekämpfung der *Carpocapsa* Spritzungen mit Arsenpräparaten zu empfehlen. Schweinfurtergrün ist von variabler Zusammensetzung, ihr Gehalt an freier arseniger Säure kann die bespritzte Pflanze erheblich schädigen. Eine Bereitungsvorschrift, welche auf das Optimum oder Minimum an Giftgehalt Rücksicht nimmt, ist derzeit nicht bekannt. 2. Arsensaures Blei wurde ebenfalls empfohlen, aber es ist weiss und kann verhängnissvolle Verwechselungen mit Genussmitteln hervorbringen, da es auch giftig ist. 3. Nur in Gegenden, wo der Schädling sehr zahlreich ist, können versuchsweise Arsenpräparate verwendet werden. 4. Nur durch ein ziel-

bewusstes Anwenden der Raupenfallen kann man über den Schädling Herr werden. Die Fallen müssen das ganze Jahr angewendet werden. 5. Die Biologie des Insects muss in klimatisch verschiedenen Gebieten erst klargestellt werden, ebenso die natürlichen Feinde desselben

Matouschek (Reichenberg).

Krasser, F., Ueber eine eigenthümliche Erkrankung der Weinstöcke. (II. Jahresbericht der Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik. Berlin 1905. p. 73—84. Mit 4 Textabbildungen.)

Das „Krautern" der Weinstöcke besteht in folgendem: Sehr starke Verlaubung des Kopfes, kurze Internodien der Triebe, überreiche Knospenbildung, Trauben sehr selten, da der Blüthenansatz gewöhnlich zu Grunde geht. Es krautern gewisse Edelsorten unter bestimmten Umständen auch auf eigenem Fusse, es krautern sowohl *Solonis* als auch *Gamay Couderc* (*Solonis* ist eine Hybride von *Vitis candicans, riparia* und *rupestris*, *Gamay Couderc* eine Hybride von *Colombeaux*×*rupestris*. 3103. Beide Hybriden haben die *Vitis rupestris* als Constituenten). Verschiedene Edelsorten krautern in auffälligster Weise auf *Solonis* resp. *Gamay Couderc*. Es krautert insbesondere der „grüne Veltiner" auf *Solonis*, „Welschriesling" und „Gutedel" auf *Gamay Couderc*. *Vitis candicans*, *riparia* und *rupestris*, also die Constituenten der *Solonis*, krautern nicht; ebenso verhält es sich mit dem einen Constituenten, *Rupestris* 3103, der *Gamay Couderc*. Kober (1901) hält das „Krautern" oder „Kümmern" für eine Wachsthumsstörung, die durch die Hemmung, welche die Saftcirculation an der Veredelungsstelle erfährt, begünstigt wird und für eine Folge der Degenerirung der Rebsorten gilt. Gaunersdorfer (1901) hält die Krankheit auch für eine Wachsthumsstörung, die in erster Linie auf dem Kahlschnitt (also auf einem zu kurzen Schnitt) beruht. Die Rebe vertrocknet von der Schnittstelle bis zum nächsten Auge und es tritt nach einiger Zeit an dem Grundstücke gegen das frische Holz der bekannte Wundkern auf. Wird die Rebe nur auf 1 Auge geschnitten (Kahlschnitt), so senkt sich der Wundkern in den Kopf und verbindet sich oft sogar mit dem Wundkerne, der von der Veredelungsstelle her eine Brücke bildet. Durch diesen ineinander greifenden Kern werden ganze Partien des Stockes vom Saftstrome abgeschnitten. Wo aber ein so ausgedehnter Wundkern auftritt, muss eine Störung in der Leitung stattfinden. Er wies auch nach, dass in solchen Fällen auch bei einem bedeutenden Ueberdrucke weder Luft noch Wasser durch die meisten Gefässe nicht mehr hindurch gepresst werden kann. An einem über einer derartigen Stelle stehenden Rebtriebe muss eine gänzliche oder theilweise Saftstockung erfolgen. Verf. hält eine organische Erkrankung des Protoplasmas bestimmter Regionen für die Ursache des „Krauterns" und gibt hierfür folgende Gründe an:

1. „Krauterer", d. h. Weinstöcke, die das „Krautern" zeigen werden nach Jahren zu normalen Stöcken und umgekehrt.

2. Es sind Ernährungsstörungen vorhanden, welche auf einer Erkrankung der Zellen beruhen, nicht aber auf einer einfachen Leitungsstörung in Folge von Absperrung des aufsteigenden Saftstromes durch Verkernung, Wundholz oder Gummi und Thyllenbildung.

3. Mangel an Kalcium oder Kalium kann im Boden nicht angenommen werden, da auf demselben Boden andere Stöcke derselben Veredelung gedeihen und nicht nur an einem und demselben Stocke, sondern sogar an einem und demselben Zapfen „nicht krauternde" Triebe vorhanden sein können. Es haben eben die Zellen bestimmter Knospen nicht die Fähigkeit, die für das Wachsthum nothwendigen Elemente in normaler Weise zu assimiliren.

Fr. Matouschek (Reichenberg).

Lloyd, C. G., The *Lycoperdaceae* of Australia, New Zealand and Neighboring Islands. 42 pp. 15 pl. 49 fig. Apr. 1905. (Lloyd Library, Cincinnati O.)

The following species are described either from original type specimens or from fresh material: *Podaxon aegyptacus, P. Muelleri, Secotium erythrocephalum, S. coarctatum, S. melanosporum, Gymnoglossum stipitatum, Phellorina delestrei, P. strobolina, P. australis, Battarrea phalloides, B. Stevenii, Polysaccum pisocarpium, Scleroderma geaster, S. flavidum, S. cepa, S. texense, S. aurantium, S. verrucosum, Geaster drummondii, G. striatulus, G. floriformis, G. simulans, G. plicatus, G. pectinatus, G. schmidelii, G. archeri, G. berkeleyi, G. mirabilis, G. velutinus, G. fornicatus, G. minimus, G. rufescens, G. saccatus, G. triplex, Bovista brunnea, Mycenastrum corium, Catastoma hypogaeum, C. anomalum, C. Muelleri, C. hyalothrix, Boistella aspera, B. australiana, B. glabrescens, B. gunni, Lycoperdon polymorphum, L. nigrum, L. cepaeforme, L. pusillum, L. dermoxanthum, L. pratense, L. stellatum, L. gemmatum, L. pyriforme, L. coprophilum, L. tephrum, Calvatia lilacina, C. caelata, C. fontanesii, C. gigantea, C. candida, C. olivacea, Gallacea scleroderma, Castoreum radicatum, Arachnion drummondii, Mesophella arenaria, Mitremyces fuscus*, and *Protoglossum luteum.*

The set is fully illustrated, and each species arranged according to a key provided at the beginning. Hedgcock.

---

de Stefani Perez, T., Contributo all' Entomofauna dei *Cecidii.* (Nota I. Marcellia 1905. Vol. IV. p. 36.)

Verf. giebt ein Verzeichniss der auf sicilianischen Hymenopterengallen gefundenen Einmieter und Parasiten. Küster.

Stuart, Wm., Disease-resistant potatoes. (Bulletin Vermont Agricl. Expt. Station. CXV. p. 135—140. 1905.)

The disease of potatoes caused by *Phytophthora infestans* has led to a widespread interest in the methods of constating this disease, and the newer development in this direction has resulted in the breeding of varieties immune to the fungus. The work of the writer began about two years ago and has resulted in the following statement of conclusions: Some varieties are less subject to vine injury than others. Some show a greater tuber resistance to rot than others. With some there seems to be a fairly close relation between resistance of vine to disease and the tuber to rot. Selection has not given visible increase of resistance. Hybridization and the growing of seedling plants followed by careful selection seems to offer a more logical method of securing disease-resistant varieties than does selection. Perley Spaulding.

Harris, Carylon W., Lichens, *Collema* and *Leptogium.* (The Bryologist. VII. May 1904. p. 46—48. pl. 6.)

Collema and *Leptogium* are distinguished, and the United States and Canadian species of both genera are listed and described. Those figured are: *C. flaccidium, C. nigrescens, L. palmatum, L. pulchellum* and *L. myochroum* Maxon.

Collins, J. Franklin, Note. (The Bryologist. VII. May 1904. p. 44.) Supplementary Note. (do. p. 44.)

Corrective notes on the writer's criticism (Bryologist, March, 1904) of Professor Holzinger's article on „The Genus *Hymenostomum* in North America". (Bryologist, January, 1904.) Maxon.

Dusén, P., Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile. 2. (Arkiv för Botanik. Bd. IV. No. 1. 1905. p. 1—45. Mit 11 Tafeln.)

Dusén, P., Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile. 3. (Arkiv för Botanik. Bd. IV. No. 13. 1905. p. 1—24. Mit 8 Tafeln.)

In diesen Publicationen wird die gründliche Bearbeitung der vom Verf. in Süd-Amerika gesammelten Laubmoose fortgesetzt. Eine neue, der Gattung *Dicranoweisia* nahestehende, aber durch die Kapsel und besonders durch das Peristom davon verschiedene Gattung *Hymenoloma* Dusén wird beschrieben und ausserdem zahlreiche neue Arten und Varietäten, wie *Pleuridium macrothecium, Cheilothela dubia, Blindia globularis, Bl. pseudorobusta, Aongstroemia persquarrosa, Dicranoweisia perpulvinata, D. jugellifera, Hymenoloma Nordenskjöldii, Leucoloma robustum* Hook. fil. u. Wils.) Broth. var. *flexuosum* et var. *lagunicola, L. perremotifolium* mit var. *fragile, L. grandialare, L. nigricaule* (Aongstr.) Broth. var. *gracile* und var. *flexuosulum, L. capillare, L. peruncinatum, L. fuegianum*, mit var. *laxum, L. Mülleri* mit var. *strictifolium, L. capillifolium* Broth., *L. Dusénii* Broth., *Campylopus fibrobasius, C. flavoviridis, C. spiralis, C. sulphureo-nigritus, C. flavonigritus, C. recurvifolius, C. purpureocaulis, C. Guaitecae, C. patagonicus* Broth., *C. fuegianus* und *C. perhorridus*. Die zahlreichen kritischen Bemerkungen und die schönen Tafeln erhöhen in hohem Grade den Werth der Publication.

Arnell (Upsala).

Grout, A. J., Note. (The Bryologist. VII. May 1904. p. 44.)

The new name *Brachythecium rivulare Lamoillense* Grout is proposed for *B. rivulare tenue* Grout (Bryologist, April, 1904), non Dickson.

Maxon.

Holzinger, John M., A Bryologist's Glimpse into Geological History. (The Bryologist. VII. May 1904. p. 42—43.)

Notes on the geographical distribution of certain plants, mainly mosses. The fungus *Exobasidium discoideum* Ellis, described as parasitic on *Rhododendron viscosum* in New Jersey, is reported from western Trans-Caucasia where it occurs on *R. flavum*. The distributions of *Mnium ciliare* is also discussed.

Maxon.

Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Hungariae. III. Determinationes muscorum a Doctore A. de Degen a. 1902 in Carpathis (rodnensibius, barcensibus, fogarasensibus, csikensibus, brasiliensibus), in montibus pilisiensibus alibique lectorum. (Magyar botanikai lapok. Jg. IV. No. 4/5. Budapest 1905. p. 78—82. Mit 3 Textfiguren.)

Die Figuren beziehen sich auf die Brutfäden einer Form des *Bryum capillare* L.; es wird zugleich aufmerksam gemacht, dass zwischen den 3 Varietäten des *Bryum capillare*, nämlich *flaccidum, triste* und *ustulatum* G. Roth. alle möglichen Uebergänge existiren.

Matouschek (Reichenberg).

S[MITH], A[NNIE] M[ORRILL], Notes on *Hylocomium triquetrum Beringianum* Card. and Ther. and *Bryum proligerum* (Lindb.) Kindb. (The Bryologist. VII. May 1904. p. 52.)

The former is reported from Flathead County, Montana, and from the Cascade Mountains, Washington. Notes on the growth of the latter at Chilson Lake, New York. Maxon.

BESSEY, C. E., Plant Migration Studies. University Studies. (Univ. of Nebraska. Vol. V. Jan. 1905. p. 1—27.)

Considers the various devices for the distribution of the seeds and fruits of the native trees of Nebraska. Finds that those forms with wings on seeds or fruits, or with hairs on seeds, have most effectively spread themselves, while the forms with fleshy fruits are scarcely behind in this regard. Trees with edible nuts or with rolling balls of fruit like the sycamore (*Platanus*) are apparently not so well adapted for migration. A series of maps showing the tree distribution of the state accompanies the article. H. M. Richards (New York).

COCKERELL, T. D. A., Notes on *Tetraneuris linearifolia*. (Proc. Biol. Soc. Washington. 1904. XVII. p. 11—112.)

T. linearifolia appears te be very variable, but the writer is unable to say whether these differences are racial. A number of specimens from Texas, Oklahoma and Kansas were studied. The author distinguishes two subspecies: *Tetraneuris linearifolia oblongifolia (T. oblongifolia* Greene), and *T. linearifolia dodgei*, the latter a new subspecies from Monterey, Mexico (U. S. N. M., 27, 471) which chiefly differs from the species by its foliage, the radical leaves being pinnatifid with broad lateral lobes. In the subspecies the aristae of the pappus are shorter than *linearifolia* or *oblongifolia*. Hus.

HIERN, W. P., The stability of trivial names. (Journal of Botany, London. Vol. XLIII. No. 510. 1905. p. 177—180.)

This paper consists of a discussion of Linnean synonyms, which are arranged under eleven heads according to the various changes to which the trivial name is subjected. Examples are quoted under each head, illustrating the different cases considered (e. g. trivial name changed without change of generic name, — *Tournefortia glabra = T. cymosa;* trivial name changed with change of generic name, — *Satureja origanoides = Cunila mariana;* trivial name retained with change of generic name, — *Triticum caninum = Elymus caninus*, etc.).

F. E. Fritsch.

MAIDEN, J. H., Critical Revision of the Genus *Eucalyptus*. Part VI. p. 149—180. With four plates. 1905.

Three species are dealt with in this part, the information about each being grouped under description, synonyms, range and affinities. Whilst mainly treating of the plants from the systematic point of view the chief points of economic interest are recorded as follows:

Eucalyptus amygdalina Labill. Timber nearly white. When newly cut, drying to pale brown, generally of inferior durability. The oil contains eucalyptol, pinene, phellandrene, the peppermint ketone, eudesmol und various alcohols.

E. linearis, Dehnhardt. Timber white and moderatly fissile.

E. Risdoni, Hook. f. Timber pale coloured, and rather fissile, too small to be of economic importance. The essential oil of this species eucalyptol, phellandrene pinene and the peppermint ketone.

W. G. Freeman.

Maiden, J. H. and E. Betche, Notes from the Botanic Gardens, Sydney. No. 10. (Proceedings of the Linnean Society of New South Wales for the year 1904. Vol. XXIX. Part 4. No. 116. 1905. p. 734—750.)

The following are the chief plants discussed or described: *Zieria aspalathoides* A. Cunn. (red pollen!), *Boronia mollis* A. Cunn. (leaflets very variable in number, shape and hairy covering: *B. Fraseri* Hook. is really only the extreme glabrous form of *B. mollis); B. ledifolia* J. Gay var. *repanda* F. v. M. in Herb. (leaves with a slightly undulate recurved margin!); *B. falcifolia* A. Cunn. (island specimens of different habit to the N. coast ones); *Rulingia pannosa* R. Br. (with leaves rather like those of *R. salvifolia* Benth.); *Cryptandra amara* Sm. var. *floribunda* var. nov. (almost intermediate betw. *C. amara* and *C. lanosiflora* with the flowers of the former and the leaves of the latter); *Pomaderris phylicifolia* Lodd. var. *ericoides* var. nov. (with narrow leaves = *P. ericefolia* Benth.), *Dodonaea truncatialis* F. v. M. var. *heterophylla* nov var. (leaves generally simple, but occasionally pinnate with a wingend rhachis); *Kennedya procurrens* Benth. (a tall climber; pods 2—2½ inches long, straight and flattish, valves slightly convex and densely hairy; seeds kidney-shaped); *Eugenia cyanocarpa* F. v. M. (small tree; *E. Coolminiana* C. Moore is probably a form of it with broader and less acuminate leaves and is probably identical with *E. papilionum* F. v. M.); *Melaleuca linariifolia* Sm. var. *alternifolium* var. nov. (leaves alternate and much narrower and shorter than the type); *Jasminum simplicifolium* Forst. (a form almost intermediate between *J. simplicifolium* and *J. suavissimum* Lindl.); *Parsonsia rotata* sp. nov. (nearest allied to *P. lanceolata* R. Br. from which it differs in the large rotate corolla, perfectly glabrous outside and with a dense ring of hairs in the throat; *P. Paddisoni* R. F. Baker = *P. lanceolata* R. Br.; *Solanum violaceum* R. Br. var. *album* var. nov. (with white flowers). F. E. Fritsch.

Moore, Spencer Le M., Six new South African plants. (Journal of Botany. Vol. XLIII. No. 510. 1905. p. 169—173.)

These new species are derived from a parcel of plants, sent by Mr. J. B. Davy of Pretoria and by Mr. E. R. Sawer from Suaziland. Their names are:

Helichrysum (*Lepicline § Plantaginea*) *Davyi* (flow. heads like *H. allioides* Less., but smaller and with fewer floscules; leaves araneose-pubescent above, silvery tomentose below); *Helichrysum* (*Lepicline § Decurrentia*) *Saweri* (differs from *H. gymnocomum* and *H. odoratissimum* in the broad leaves, smaller heads and different involucral leaves); *Senecio pleistocephalus* (near *S. isatideus* DC. but with somewhat fleshy stems and leaves); *Streptocarpus* (*§ Rosulatae*) *Davyi* (near *S. Bolusi* C. B. Clarke but with corollas with very small limb); *S.* (*§ Rosulatae*) *cyaneus* (near *S. Rexii* Lindl. but with a smaller, differently shaped corolla); *Hemizygia foliosa* (differs from *H. Junodi* Briq. in larger brets, exserted corolla, etc.).

The paper also includes a few brief remarks on other of Mr. Davy's plants. F. E. Fritsch.

Praeger, R. Lloyd, The distribution of Fumitories *[Fumaria]* in Ireland. (Irish Naturalist. Vol. XIV. No. 7. 1905. p. 156—163.)

Subsequent to the revision of the *Irish Fumitories* in the National herbarium by H. W. Pugsley, Miss Knowles published the positive results and in the present paper the records of localities now known to be erroneous are withdrawn. A list of the localities to be withdrawn

is first given and this is followed by a revised list of localities for each of the species, occurring in Ireland, by far the most important published contribution for which is the list by Miss Knowles.

F. E. Fritsch.

Reiche, C., La distribucion géográfica de las compuestas de la flora de Chile. (Anales del Museo nacional de Chile. Secc. II. No. 17. 8°. 1905. p. 1—44. Mit 2 Karten.)

Der Inhalt der Arbeit gliedert sich in folgende Theile:

1. Uebersicht der in Chile vertretenen *Compositen*-Gattungen.
2. Uebersicht der in den einzelnen Regionen beobachteten Gattungen (es werden 20 Regionen unterschieden) und Verteilung der Unterfamilien der chilenischen *Compositen* auf diese Regionen.
3. Vergleich mit anderen Teilen der Erde, und zwar:
   a. Uebersicht der Gattungen, welche Chile mit anderen Ländern Südamerikas gemeinsam hat etc.
   b. Uebersicht der Gattungen, welche Chile mit anderen Ländern ausserhalb Südamerika gemeinsam hat und Entwicklungsgeschichte der chilenischen *Compositen*-Flora.
4. Statistik (in systematischer und biologischer Hinsicht).

Dazu ein umfassendes Litteraturverzeichniss der zu Grunde gelegten Arbeiten.

Von allgemeinerem Interesse dürfte folgendes sein:

Auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen kommt Verf. zu der Ansicht, dass seit der Tertiärzeit ein Austausch der nord- und südamerikanischen *Compositen* (unter Benutzung des central-amerikanischen Festlands als Brücke) stattgefunden hat. Typisch nord-amerikanischen Ursprungs scheinen zu sein die Gattungen: *Solidago, Aster, Antennaria, Franseria, Eucelia, Madia, Bahia, Arnica, Microseris, Troximon;* hingegen ist es wohl sicher, dass die *Mutisieen,* welche in Nordamerika nur sehr spärlich (durch *Peregia*) vertreten sind, südamerikanischer Abstammung sind.

Von grossem Einfluss für die Vertheilung der *Compositen* in Südamerika war ferner die allmählige Hebung der Andenkette seit der Tertiärzeit. Diese wurde dadurch eine Scheidewand zwischen den das brasilianische Areal und den pacifischen Abhang bewohnenden Formen; andererseits gab sie Veranlassung zur Ausbildung xerophiler Typen (ein überaus charakteristischer Zug der Hochandenflora!). Viele dieser den trockenen Hochflächen angepassten Formen wanderten später in das ähnliche Lebensbedingungen bietende Gebiet der patagonischen Geröllsteppe bis nahe an die Magellanes'sche Enge.

Ein dritter Factor, welcher das ursprüngliche Bild der südamerikanischen bezw. chilenischen *Compositen*-Flora beeinflusste, ist die wahrscheinlich ehemals (vor Tertiär) vorhanden gewesene continentale Verbindung mit Neuseeland und einem circumpolaren, antarktischen Continent. Aus Neuseeland stammen wahrscheinlich *Lagenophora, Abrotanella* etc., austro-patagonisch sind wohl *Melalema, Eriachenium, Dusenia.* Diese Formen von microthermisch-hygrophytischem Charakter wanderten an der feuchteren Westseite der Andenkette nach Norden (z. B. *Lagenophora* bis Raucagua). So erklärt sich, dass in den südlichen Anden auf engem Raum Elemente von so verschiedenem Ursprung zusammengedrängt sind, nämlich: am Westabhang antarktische, am Ostabhang nördlich-andine Elemente.

Der Procentgehalt an *Compositen* in der chilenischen Flora ist verhältnissmässig hoch, nämlich 116 von 846 Gattungen, d. i. 13,7% (die eingeschleppten nicht mitgerechnet), die grösste Rolle spielen sie im Feuerland mit 17,4%. Viel geringer ist vergleichsweise der Antheil der *Compositen* an der Flora von Ecuador, nämlich 10,7%.

Neger (Tharandt).

ROGERS, W. M. and E. F. LINTON, French and German views of British Rubi. (Journal of Botany, London. Vol. XLIII. No. 511. 1905. p. 198—205.)

This is a criticism of the changes in nomenclature or classification, suggested in Focke's monograph of Central European Rubi in Ascherson and Graebner's „Synopsis". Such changes are discussed in a considerable number of species and are in most cases rejected or their value questioned by the authors. F. E. Fritsch.

THISELTON-DYER, SIR W. T., Curtis's Botanical Magazine. 4th series. Vol. I. Nos. 5—7. May-July, London 1905.

Tab. 8012: — *Prunus Pseudocerasus* Lindl. — Japan and China; tab. 8013: — *Rhipsalis dissimilis* K. Schum. var. *setulosa* Weber — Brazil; tab. 8014: — *Listrostachys bidens* Rolfe — West Tropical Africa; tab. 8015: — *Colchicum libanoticum* Ehrenb. — Syria; tab. 8016: — *Hippophaë rhamnoides* L. — Temperate Europe and Asia.

Tab. 8017: — *Nepenthes Rajah* Hook. f. — Borneo; tab. 8018: — *Erica lusitanica* Rudolph — Western Europe; tab. 8019: — *Rhabdothamnus Solandri* A. Cunn. — New Zealand; tab. 8020: — *Lycaste Locusta* Reichb. f. — Peru; tab. 8021: — *Bowkeria gerrardiana* Harv. ex Hiern — Natal.

Tab. 8022: — *Cacalia tuberosa* Nutt. — North America; tab. 8023: — *Pernettya mucronata* Gaud. (varietates diversae) — South Chili and Patagonia; tab. 8024: — *Coleus shirensis* Gürke — British Central Africa; tab. 8025: — *Colchicum Steveni* Kunth. — Syria and Arabia; tab. 8026: — *Listrostachys Monteirae* Reichb. f. — West Tropical Africa. F. E. Fritsch.

WARD, H. MARSHALL, Trees, a handbook of Forest-Botany for the woodlands and the laboratory. Vol. II. Leaves. (Cambridge: at the University Press, 1904. p. I—X, 1—348. Figs. 124 and one full-page illustration brown. 8°. Price: 4s. 6d. Net.)

This second volume of the series on trees is devoted to a careful consideration of the leaf from all points of view. The book is divided into a general and a special part, the fourteen chapters of the former being devoted to a discussion of the external morphology of the leaf (Chs. I—V, incl. characters of venation), of the structure of the leaf (Chs. VI—X) and the physiology of the leaf (Chs. XI—XIII), whilst the last treats of non typical leaves and their subsidiary functions. In the special part trees and shrubs are classified according to the characters of the leaves; they are arranged in a dichotomous manner and a detailed description of the leaf of each species is given, whilst numerous figures help to illustrate the special points. The book contains a great deal of useful information and the general part is written in an easily comprehensible style. F. E. Fritsch.

BOULGER, G. S., Rubber. Part I. (Proceedings of Association of Economic Biologists. Vol. I. July 1905. p. 6.)

Rubbers are mainly produced between the isotherms of 70° F, where the rainfall is not less than 90 inches.

True caoutchoucs are produced by plants belonging to the orders *Euphorbiaceae, Moraceae, Apocynaceae,* and *Asclepiadaceae,* and gutta perchas from *Sapotaceae.*

The chemistry of rubbers, and the species, synonyms and country of origin of plants yielding guttapercha are dealt with. The paper is given in abstract only. W. G. Freeman.

Cundall, Frank, Jamaica in 1905. p. 1—116. 13 plates and 1 map. (London Agents, H. Sotherau and Co., 140 Strand, W. C. Price 6d.)

The present issue is the fifth edition of this handbook of information for intending settlers and visitors. In addition to summarizing the geography, history and other matters of general interest relating to the colony, the volume affords information on the agriculture of Jamaica, including in the appendix full notes on the cultivation and preparation of the following crops and products:

Bananas, banana meal, cassava, coconuts, coffee, cotton, ginger, grape-fruit, indigo, kola, limes, logwood, nutmegs, oranges, pimento, pineapples, ramie, rice, rubber, Sisal hemp, Sugar and rum, tea, timbers, tobacco, vegetables, vine.

These notes are contributed directly by Jamaica planters or compiled from authorities on West Indian agriculture.

W. G. Freeman.

Freeman, W. G., Economic Botany in the Colonies. (Proceedings of the Association of Economic Biologists. Vol. I. p. 11—12. July 1905.)

An abstract of a paper read at the recent meeting of the Association, indicating the stages of work in economic botany in a new country, and outlining the activities of a fully equipped modern colonial botanic department, as instanced by the departments in the West Indies, and Ceylon and the newly created departments in South Africa. The work of the Royal Botanic Gardens Kew, and of the Imperial Institute in developing new colonial industries, illustrating the products and resources of the colonies and furthering the utilization of colonial products was described and specific instances given of recent progress in economic botany in the colonies. W. G. Freeman.

Jahrbuch der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. (Berlin, Parey 1904. 1035 pp. Tafeln, Abbild., Pläne.)

Neben dem Geschäftsbericht befindet sich der Bericht über die Wanderausstellung und die Winter- und Herbstversammlungen. In den Versammlungsberichten Wiedergabe der gehaltenen Vorträge. Unter diesen hier von Interesse solche von Vibrans und Köster über ihre Beobachtungen über Stickstoffwirthschaft in der Ackererde, ein weiterer von Garke über Bewerthung von Braugerste nach Haafe's Vorschlägen und ein solcher von Remy über die Mittel eiweissarme Gerste zu erzielen, ferner ein solcher von Steglich über Erscheinungen mit Lemström'schen Fackeln (imprägnirte Torfkegeln zum räuchern bei Frostgefahr in Wein-, Hopfen- und Obstgärten), endlich Vorträge von Gisevius und Madrow über Saatgutbau und -Züchtung in Nordostdeutschland. Der Ausstellungsbericht enthält einen Bericht über die Getreide-Zuchtwirthschaften, der von Eckenbrecher erstattet wurde. Fruwirth.

Kühn, J., Ueber ungewöhnlich hohe Roggenerträge. (Berichte aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt d. landw. Institutes d. Univers. Halle. XVII. Leipzig 1904. 8 pp.)

In der Wirthschaft braucht man nicht von der bisherigen Verwendung von reichlicher Verwendung von Strohstreu und Verwendung von

frischem Stallmist abzugehen, obgleich Ergebnisse einzelner bakteriologischer Erforschungen dieses nahelegen. Verf. begründet seine Ansicht durch Mittheilungen von Erträgen des Jahres 1903 von Parzellen, welche Pferch, mittlere und starke Stallmistdüngung seit 1880 erhielten. Der Roggen- *(Secale cereale)* Ertrag auf der Pferchparzelle war so hoch, wie jener von der Parzelle mit mittlerer Stallmistdüngung, jener der starken Stallmistdüngung, bei welcher reichlichst Strohstreu verwendet worden war, der höchste. Der Boden aller Parzellen ist sandiger Lehm mit mittlerem Humusgehalt. Fruwirth.

Steglich, Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlichen Abteilung der k. Versuchsstation für Pflanzencultur in Dresden im Jahre 1904. Dresden N. 1905. Pässler. 20 pp.)

Neben anderem Versuchsberichte über die Möglichkeit durch geeignete Bodenpflege (Brachhaltung) und Gründüngung den für normale Ernten erforderlichen Stickstoff aus der Luft zu gewinnen (Versuch begonnen, wird fortgesetzt) über die Wirkung von Kupfervitriol im Boden, über Pflanzenzüchtung und Sortenanbau und über Düngung mit Kalkstickstoff. Die Züchtungsversuche erstrecken sich durch Auslese nach Aehrenform und Halmlänge bei Incestzucht bei Roggen *(Secale cereale)*, Bastardirung von Roggen mit verschiedener Kornform und -farbe, von Runkelrübensorten *(Beta vulgaris)* und von Kopfkohl mit Braunkohl *(Biassica oleracea capitata × Br. ol. acephala.* Fruwirth.

Kronfeld, Ernst M., Jacquin. (Oesterreichische Rundschau, herausgegeben von Dr. Alfred Freiherrn von Berger und Dr. Karl Glossy, Band III. Wien 1905, Heft No. 32, Seite 237—251).

Eine sehr interessant und lebendig geschriebene Biographie dieses grossen Botanikers. Die Beziehungen Jacquin's zu Theodor Gronovius, zu Gerhard van Swieten, zur Kaiserin Maria Theresia und zu den damals in Oesterreich lebenden Botanikern werden in klarer Weise erläutert und eröffnen neue Gesichtspunkte, da der Verfasser die brieflichen Aufzeichnungen des Sohnes Jacquins, Josef Jacquin, studieren konnte. Das Aufblühen des Schönbrunner Gartens, die von 1755—1759 dauernde Reise Jacquins nach Amerika und die kritische Würdigung der Hauptwerke sind sehr interessant dargestellt. Verf. entwirft zum Schlusse ein Bild des Familienlebens Jacquins. Matouschek (Reichenberg).

Ausgegeben: 3. Oktober 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.